

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09138830
PUBLICATION DATE : 27-05-97

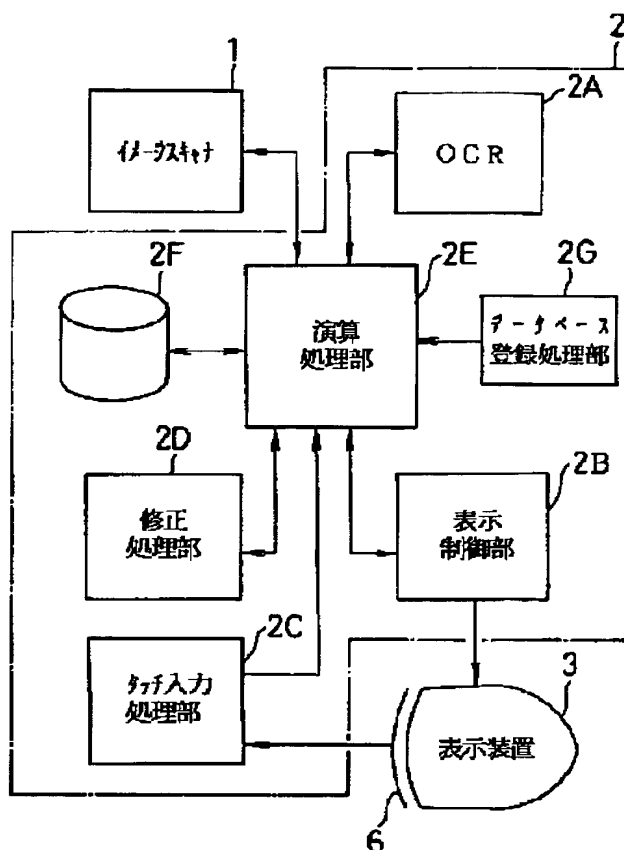
APPLICATION DATE : 14-11-95
APPLICATION NUMBER : 07295494

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : TAKAGUCHI YOSHINORI;

INT.CL. : G06F 19/00 G06F 12/00 G06T 1/00
G06K 9/03

TITLE : SLIP INPUT PROCESSOR AND DATA
BASE FORMING METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To allow an operator to correct-operate slip reading data while keeping him/herself standing.

SOLUTION: Entry data of the slip is read by an image scanner 1 and the result of character recognition by a character recognizing means 2A is displayed by a display 3. Then with respect to data on the recognizing result, the place of generating an error is touched on a displayed picture and pertinent correct data on a screen keyboard is touched so as to correct the place of generating the reading error to correct data by a touch panel 6 and a correction processing part 2D.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-138830

(43)公開日 平成9年(1997)5月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00			G 0 6 F 15/22	G
12/00	5 1 3		12/00	5 1 3 Z
G 0 6 T 1/00		9061-5H	G 0 6 K 9/03	B
G 0 6 K 9/03			G 0 6 F 15/64	3 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平7-295494

(22)出願日 平成7年(1995)11月14日

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 小泉 清

埼玉県狭山市新狭山1丁目10番地の1 本

田技研工業株式会社埼玉製作所内

(72)発明者 高口 芳宣

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社

東芝本社事務所内

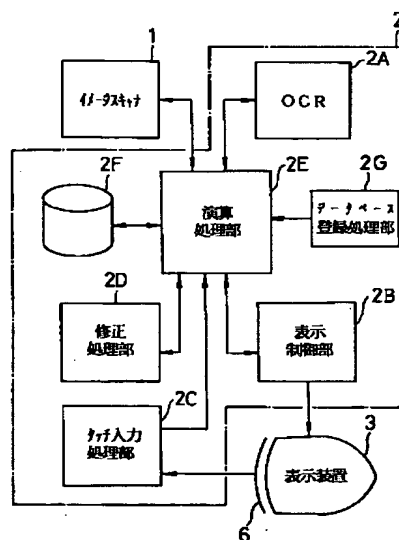
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

(54)【発明の名称】 帳票入力処理装置及びデータベース形成方法

(57)【要約】

【課題】 作業員が立ったままで帳票の読取りデータの修正操作ができるようにする。

【解決手段】 イメージスキャナ1で帳票7の記入データを読取らせ、文字認識手段2Aで文字認識した結果を表示装置3に表示させ、その認識結果のデータに対してエラーが発生している場所を表示画面8上でタッチし、スクリーンキーボード9の該当する正しいデータにもタッチすることによってタッチパネル6と修正処理部2Dが読取りエラーの発生している箇所を正しいデータに修正する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 帳票に書き込まれている情報を読取るイメージスキャナと、

前記イメージスキャナが読取ったイメージ情報の文字認識を行う文字認識手段と、

前記文字認識手段が認識した文字情報と、あらかじめ設定されている修正用のスクリーンキーボード情報を表示情報に変換する表示制御手段と、

前記表示制御手段が出力する表示情報を表示する表示手段と、

前記表示手段の表示画面に対するタッチ操作に対して作動的に連動した画面指示位置検出手段と、

前記画面指示位置検出手段に対するタッチ操作に対して該当するタッチ位置座標を認識するタッチ入力処理手段と、

前記タッチ入力処理手段が認識したタッチ位置座標に対応して前記表示手段に表示されている文字情報の修正処理を行う修正処理手段とを備えて成る帳票入力処理装置。

【請求項2】 表示手段の表示画面上に所定の物品のグラフィックスを表示すると共に当該物品に関する登録項目データテーブルを同時に表示し、

前記表示手段の表示画面に表示されているグラフィックスの任意の箇所に対するタッチ入力に対して、当該グラフィックスが表示している物品の該当する部位を特定し、

前記グラフィックスの任意の箇所に対するタッチ入力に続いて前記登録項目データテーブルの任意のデータの表示箇所に対するタッチ入力に対して対応する登録項目データを前記物品のタッチ部位と対応させてデータベース登録することを特徴とするデータベース形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は紙の帳票の情報を読取って文字認識し、必要な修正を加えて正しい文字情報としてコンピュータに登録するために用いる帳票入力処理装置に関する。また本発明はグラフィックスの表示画面に対するタッチ入力操作だけでデータベースを形成するデータベース形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】工場現場では各種製品の管理、工程管理のために種々の帳票を利用する必要があるが、帳票に書き込まれたデータをコンピュータで管理するためにはイメージスキャナで帳票を読取り、OCR（光学的文字認識装置）にかけて文字認識し、読取りエラーの有無の確認、エラー修正のために文字認識結果をCRTのような表示装置に表示させ、読取りエラーがあれば該当する箇所を手入力によって修正する操作を行うようにしている。

【0003】また製品管理の一貫として製品の不良箇所

とその不良項目の統計をとって後の生産管理に反映させるために、製品の不良箇所と不良項目とを対照させるデータベースを形成する場合、作業者が製品の不良箇所と不良項目の入力を同じようにキーボードを用いて手入力によって行っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来のこのような帳票入力処理装置、データベース形成方法では、読取りエラーの修正作業、あるいはデータベースへのデータ登録をコンピュータの入力操作手段としてのキーボードを利用して行っていたために、特に現場の立ち作業をしている作業者が入力作業を行おうとすると、その都度、コンピュータの設置してあるデスクの前の椅子に座って、デスク上で作業をしなければならず、またキーボードを操作するためには作業手袋を着用していたような場合には手袋を脱いでから修正操作を行わなければならず、修正作業に移るまでに時間がかかり、また修正操作に時間がかかる問題点があった。

【0005】本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、帳票の文字認識結果を表示装置に表示させた状態で、その表示画面の所定の位置にタッチして修正作業が行えるようにして、修正作業に移るまでの時間を節約し、また修正操作も簡単に行える帳票入力処理装置を提供することを目的とする。

【0006】また本発明は、表示手段に表示されている表示情報の所定の箇所にタッチするだけで容易にデータベース登録ができるデータベース形成方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明の帳票入力処理装置は、帳票に書き込まれている情報を読取るイメージスキャナと、前記イメージスキャナが読取ったイメージ情報の文字認識を行う文字認識手段と、前記文字認識手段が認識した文字情報と、あらかじめ設定されている修正用のスクリーンキーボード情報を表示情報に変換する表示制御手段と、前記表示制御手段が出力する表示情報を表示する表示手段と、前記表示手段の表示画面に対するタッチ操作に対して作動的に連動した画面指示位置検出手段と、前記画面指示位置検出手段に対するタッチ操作に対して該当するタッチ位置座標を認識するタッチ入力処理手段と、前記タッチ入力処理手段が認識したタッチ位置座標に対応して前記表示手段に表示されている文字情報の修正処理を行う修正処理手段とを備えたものである。

【0008】これによって、イメージスキャナで帳票に書き込まれている情報を読取り、文字認識手段で文字認識し、この結果を表示手段に表示させる。表示手段の表示画面上には、帳票の文字認識結果と共に、スクリーンキーボード情報も表示させる。

【0009】そして修正が必要であれば、指あるいはペ

ンなどで文字認識結果の該当する場所をタッチし、またスクリーンキーボードの適当なキーをタッチ操作する。これによって表示手段の表示画面上のタッチ操作だけで帳票の読取り情報の修正作業ができ、正しく帳票の記載内容をコンピュータに登録することができるようになる。

【0010】請求項2の発明のデータベース形成方法は、表示手段の表示画面上に所定の物品のグラフィックスを表示すると共に当該物品に関する登録項目データテーブルを同時に表示し、前記表示手段の表示画面に表示されているグラフィックスの任意の箇所に対するタッチ入力に対して、当該グラフィックスが表示している物品の該当する部位を特定し、前記グラフィックスの任意の箇所に対するタッチ入力に続いて前記登録項目データテーブルの任意のデータの表示箇所に対するタッチ入力に対して対応する登録項目データを前記物品のタッチ部位と対応させてデータベース登録するものである。

【0011】これによって、表示手段に表示されている所定の物品のグラフィックスに対して何らかのデータベース登録を必要とする箇所に対応する部分をタッチし、続いて登録項目データテーブルの登録を必要とする項目データの表示箇所にタッチする操作によってデータベースを形成することができるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図に基づいて詳説する。まず本発明の帳票入力装置及びデータベース形成方法を実現するハードウェアのシステム構成について説明すると、図1に示すように、帳票に書き込まれている内容をイメージデータとして読取るイメージスキャナ1と、このイメージスキャナ1が読取った帳票のイメージデータに対して文字認識処理を実行して文字データを生成するOCRアプリケーションを搭載し、かつ他の種々の演算処理を実行するコンピュータ本体2と、前面にタッチパネル（図示せず）の取り付けられているCRT表示装置3と、入力手段を構成するキーボード4及びマウス5から成る。

【0013】次に本発明の帳票入力装置及びデータベース形成方法の機能構成について説明すると、図2に示すようにイメージスキャナ1と、このイメージスキャナ1が読取ったイメージデータに対して文字認識処理を実行して文字データを生成するOCR部2Aと、CRT表示装置3の表示制御を行う表示制御部2Bと、表示装置3の前面に設置されたタッチパネル6に対するタッチ位置座標を認識して出力するタッチ入力処理部2Cと、表示装置3の表示画面に表示されている帳票読取りデータに対する修正処理を実行する修正処理部2Dと、あらかじめ登録されているプログラムにしたがって各種の演算制御処理を実行する演算処理部2Eと、各種データを保存する記憶装置2Fと、この記憶装置2Fにデータベース登録を行うデータベース登録処理部2Gから構成されて

いる。

【0014】次に、上記構成のコンピュータシステムの動作について説明する。ハードウェアウェア上の動作について図2及び図3に基づいて説明すると、帳票7をイメージスキャナ1に通してそこに書き込まれた内容をイメージデータとして読取らせ、コンピュータ本体2に渡す。

【0015】コンピュータ本体2では登録されているOCR部2Aにおいて文字認識処理によってイメージデータを文字データに変換して記憶装置2Fに記憶すると共に、表示制御部2Bによって表示情報に変換して表示装置3に表示させる。表示装置3には文字認識した結果の文字データ8の表示と共に、修正処理操作のために必要となるスクリーンキーボード9も同時に表示される。

【0016】そこで、作業員は表示装置3に表示されている読取り結果の文字データを元の帳票7の記入データと比較し、読取りデータにエラーが発生していれば、後述する修正操作手順に従い、指で修正の必要な箇所を表示画面上でタッチし、また修正データをスクリーンキーボード9の該当するキーをタッチすることにより修正入力し、最終的に正しく修正された帳票データ10として記憶装置2Fに保存することになる。

【0017】次に、図4のフローチャート、図2の機能ブロック図及び図5の表示装置3の表示画面11を参照して帳票入力、修正操作手順について説明する。表示装置3の表示画面11には、文字認識が完了すると、元の帳票7の記載内容のうち、あらかじめ決められているデータエリア7aの部分の文字認識結果8が表示され、同時に修正操作のためのスクリーンキーボード9が表示される。

【0018】そこで元の帳票7のデータと認識結果のデータ8とを照合し、読取りエラーがあれば該当するデータの表示されている場所をタッチする。尚、図5の読取りデータ8の中で、エラーが発生しているセルについては*印を付して分かりやすくしているが、実際にこの*印が付されているわけではない。また実際には、タッチパネル6に対するタッチ入力によりタッチ入力処理部2Cが認識するタッチ位置座標は演算処理部2Eに渡され、ここで表示装置3に表示されている画面上のどのセル、どのキーがタッチされたかを判断して修正処理部2Dに渡すことになるが、以下、説明の便宜上、タッチパネル6上のタッチ操作により、修正処理部2Dが直接対応する修正処理動作を実行するものとして説明する。

【0019】上記のタッチ操作によってタッチパネル6からタッチ信号が出力され、タッチ入力処理部2Cがタッチ位置座標を検出して修正処理部2Dに渡す。修正処理部2Dはそのタッチ位置が読取りデータ表示部分であるので修正処理を起動すべきこと、またどの場所に表示されているデータであるかをも認識し、表示装置3のタッチされたデータの表示セル部分を反転あるいはブリン

ク表示に変える。ここでは、エラーが発生しているセルの1つとしてコード列の「096」のセルがタッチされたとすると、そのタッチ位置のセルが反転あるいはブリンク表示され、エラー修正を行うセルであることを示す（ステップS1～S3）。

【0020】次に作業員は、スクリーンキーボード9からコード列に対してあらかじめ用意されている数字の中から該当する正しい数字、「005」を選び、その数字の表示されている位置にタッチすると、修正処理部2D側でコード「005」に修正すべき指令であることを認識し、該当する「096」が表示されているセルのデータが「005」の数字に置き換えられて反転あるいはブリンク表示を続ける（ステップS4）。

【0021】ここで、作業員が修正が正しいと判断すれば、スクリーンキーボード9の「OK」ボタンをタッチすると、修正処理部2Dはいま行われた修正がOKであると判断し、それまでの反転あるいはブリンク表示を停止し、通常の表示に戻る（ステップS5）。

【0022】作業員は1つのセルの修正作業が終わった段階で、さらに別のセルの修正が必要かどうか判断し、別のセルの修正が必要であると判断すれば、該当するセルに再びタッチすることにより、修正処理部2Dは修正未完了と判断し、ステップ2に戻り、次の修正処理を開始する（ステップS6）。

【0023】いまの例では、他にも記号列、数字例、チェック欄それぞれにエラー発生セルがあるので、これらについても上記ステップS2～S5の操作手順によってエラー修正を行うことになる。数字列のエラー発生セルの数字修正を行う場合には、エラー発生セルをタッチした後、テンキーから該当する数字を順次タッチして入力することも可能である。

【0024】すべての必要な修正が完了すれば、スクリーンキーボード9の「完了」ボタンの位置にタッチすることにより、一連の修正作業は終了し、図3に示したような読取り、修正結果を反映した帳票10が表示画面11に表示出力され、またデータベース登録処理部2Gによって記憶装置2Fにデータベースの形式で登録される。

【0025】尚、上記実施の形態では作業員が指でタッチ操作する場合について説明したが、別のペンなどでタッチすることもできる。また、表示装置3の前面にタッチパネル6を設置してタッチ入力する構成とする代わりに、特に液晶表示装置の場合にはその表示画面にタッチパネルを内蔵させた形式のものをを用いることもできる。

【0026】また修正操作手順は上記の例に限定されることはなく、スクリーンキーボード9の表示形式も限定されることはなく、帳票7の書込みデータをイメージスキャナ1で読取り、文字認識した結果を表示装置3に表示させ、その表示画面に直接タッチすることでデータ修正が実行できるのであれば、方式が限定されることはな

い。

【0027】また、タッチパネルに代えてマウスポイントやトラックボールにより表示装置の表示画面上のカーソルを移動させ、所定の位置でクリック操作することによって必要なデータ修正作業ができるようにすることもできる。

【0028】さらにまた、上記実施の形態ではコンピュータ本体2と表示装置3とが別体となったシステムについて説明したが、いわゆるペンコンピュータの形式で、イメージスキャナ1とペンコンピュータを接続して帳票の文字認識結果をペンコンピュータの表示装置に表示させ、タッチ操作で読取りエラーの修正を行う構成とすることもできる。

【0029】次にデータベース登録処理部2Gによるデータベース形成方法について説明する。製品、たとえば自動車の生産ラインでは製品に不良箇所が発生することがあり、生産管理上、どのような箇所にどのような種類の不良がどの程度発生しているのか、また1日のうちのどの時間帯、1週間のうちのどの曜日、1月のうちのどの時期に不良が発生しやすいかなどの集計をとることが必要である。そのような場合、集計の基礎となるデータベースを形成しておかなくてはならないが、製品毎の不良箇所の特定とその不良項目、また不良の程度といった情報を入力するのに現場の作業員が作業を中断してコンピュータの設置されているデスクの前に座り、キーボードによって入力操作するのでは上記の帳票の読取り、修正作業と同様に手間がかかる。そこで、表示装置3の表示画面に直接タッチするだけでデータベースが形成することが望ましい。そこでこの実施の形態では、データベース登録処理部2Dにより、図6に示すように製品のグラフィックス表示21と不良項目リスト22、不良程度リスト23とを表示装置3の表示画面上に表示させ、グラフィックス表示21上で不良が発生している箇所をタッチし、続いて不良項目リスト22上で該当する不良種類をタッチし、さらに不良程度リスト23上で不良程度をタッチすることにより、一つ一つの製品ごとに製品番号と対照させて不良発生箇所、不良種類、不良程度をデータベースとして登録できるようにしている。

【0030】このデータベース登録処理の手順について図7のフローチャートに基づいて説明する。表示装置3の表示画面上の所定の位置のデータベース登録ソフトキー（図示せず）にタッチし、あるいはキーボードから入力することによってデータベース登録処理ルーチンを起動すると、初期画面が表示される。そこで該当する製品、あるいは各製品に用意されている画面種、たとえば外観図、内装図、電装図などを選択してグラフィックス表示21を得る。このグラフィックス表示21と共に、対応する不良項目リスト22、不良程度リスト23も表示される。そして得られたグラフィックス表示21上で実際の製品で不良が発生している場所に該当する位置に

タッチすると、タッチ入力処理部2Cがタッチ位置の座標を認識して演算処理部2Eにわたし、演算処理部2Eはタッチ位置が製品のどの場所に該当するのかを判定し、判定した結果を表示制御部2Bを通して表示装置3に表示させる(ステップS11、S12)。

【0031】次に不良項目リスト22から不良の種類、たとえば、キズ、塗装ムラ、凹みなどから該当する項目を選んでタッチし(ステップS13)、続いて不良程度リスト23から該当する不良の程度、たとえば、A(大きい)、B(中程度)、C(軽度)、D(軽微度)などから該当する程度を選んでタッチする(ステップS14)。

【0032】以上の一連のタッチ操作によって一つの製品に対してその不良箇所の特定と、その不良の種類、不良の程度を対応づけたデータベース用のレコードが生成されるが、これをデータベース登録処理部2Gが記憶装置2Fに登録する(ステップS15)。

【0033】以上のデータベース登録処理は必要な数だけ繰り返すことができ、データベース登録処理終了指令を入力することによって終了する(ステップS16)。

【0034】なお、上記の実施の形態のデータベース形成方法において製品品種や不良項目リスト、不良程度リストなどは特定されるものではなく、形成しようとするデータベースに応じて異なる表示形態、表示内容となる。

【0035】

【発明の効果】以上のように請求項1の発明によれば、イメージスキャナで帳票の記入データを読取らせ、文字認識手段で文字認識した結果を表示装置に表示させ、その認識結果のデータに対してエラーが発生している場所を表示画面上でタッチし、スクリーンキーボードの該当する正しいデータにもタッチすることによって正しいデータに修正するようにしているので、従来のようにデスクの前に座ってキーボードを操作することなしに、作業者が表示装置の前に立ったままでその表示装置の表示画面にタッチしながら修正作業を行うことができ、帳票の読取り作業の手間と時間を節約することができる。

【0036】また請求項2の発明によれば、表示手段に表示されている所定の物品のグラフィックスに対して何らかのデータベース登録を必要とする箇所に対応する部

分をタッチし、続いて登録項目データテーブルの登録を必要とする項目データの表示箇所にタッチする操作によってデータベースを形成することができ、従来のようにデスクの前に座ってキーボードを操作することなしに、作業者が表示装置の前に立ったままでその表示装置の表示画面にタッチしながらデータベース形成作業を行うことができ、作業の手間と時間を節約することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のハードウェアシステムのブロック図。

【図2】本発明の機能ブロック図。

【図3】本発明の帳票データの読取り、修正動作を示す説明図。

【図4】本発明の読取りデータの修正手順を示すフローチャート。

【図5】本発明の読取りデータの修正手順を示す説明図。

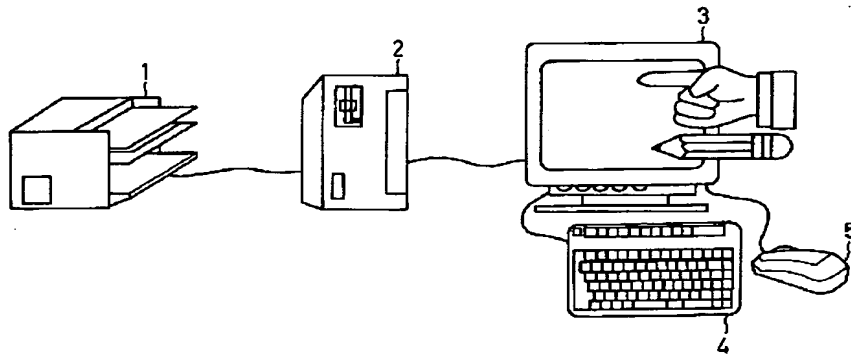
【図6】本発明のデータベース形成手順を示す説明図。

【図7】本発明のデータベース形成手順を示すフローチャート。

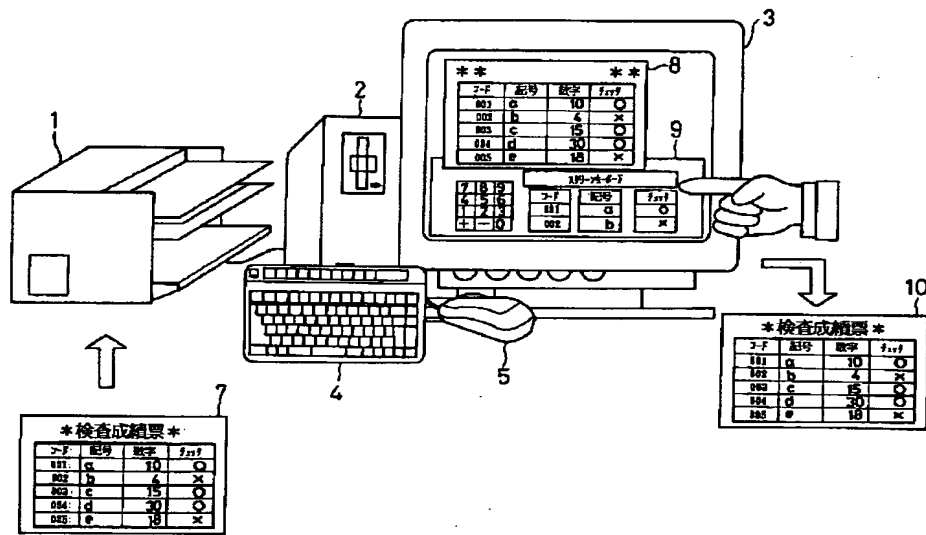
【符号の説明】

- 1 イメージスキャナ
- 2 コンピュータ本体
- 2A OCR部
- 2B 表示制御部
- 2C タッチ入力処理部
- 2D 修正処理部
- 2E 演算処理部
- 2F 記憶装置
- 2G データベース登録処理部
- 3 表示装置
- 4 キーボード
- 5 マウス
- 6 タッチパネル
- 7 帳票
- 8 認識結果
- 9 スクリーンキーボード
- 10 (読取り、修正後の)帳票
- 11 表示画面
- 21 グラフィックス表示
- 22 不良項目リスト
- 23 不良程度リスト

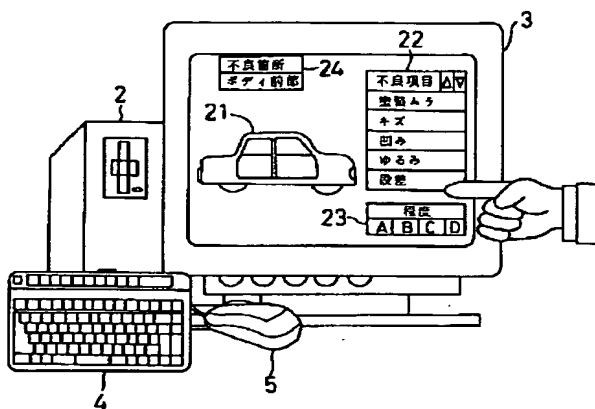
【図1】



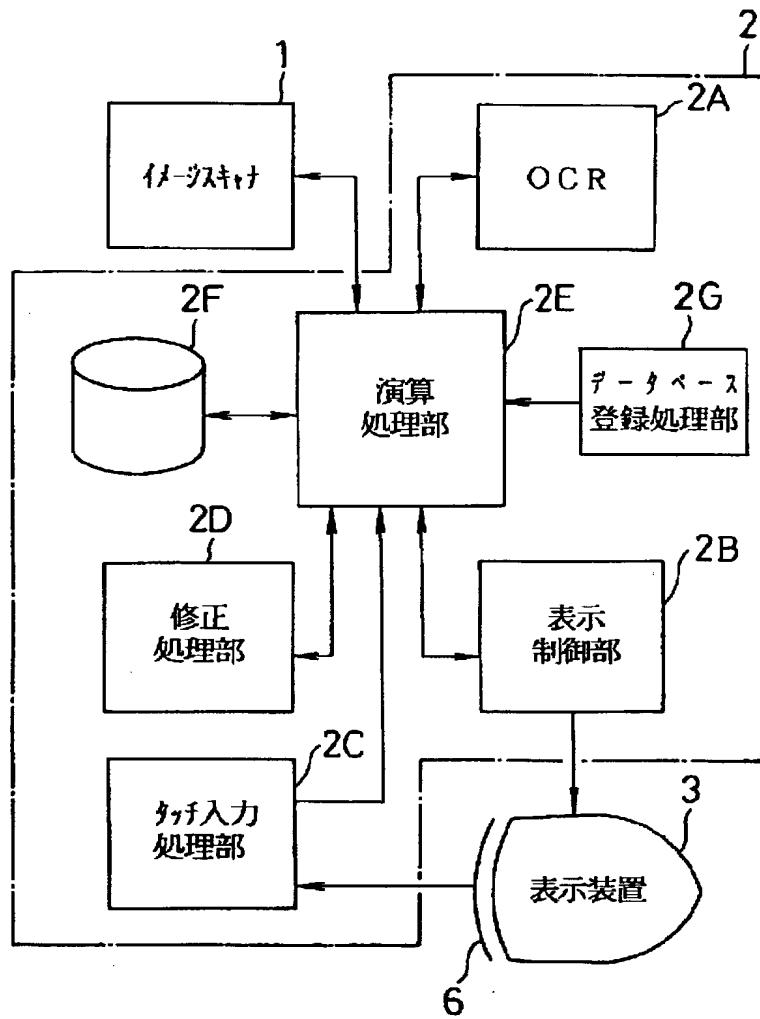
【図3】



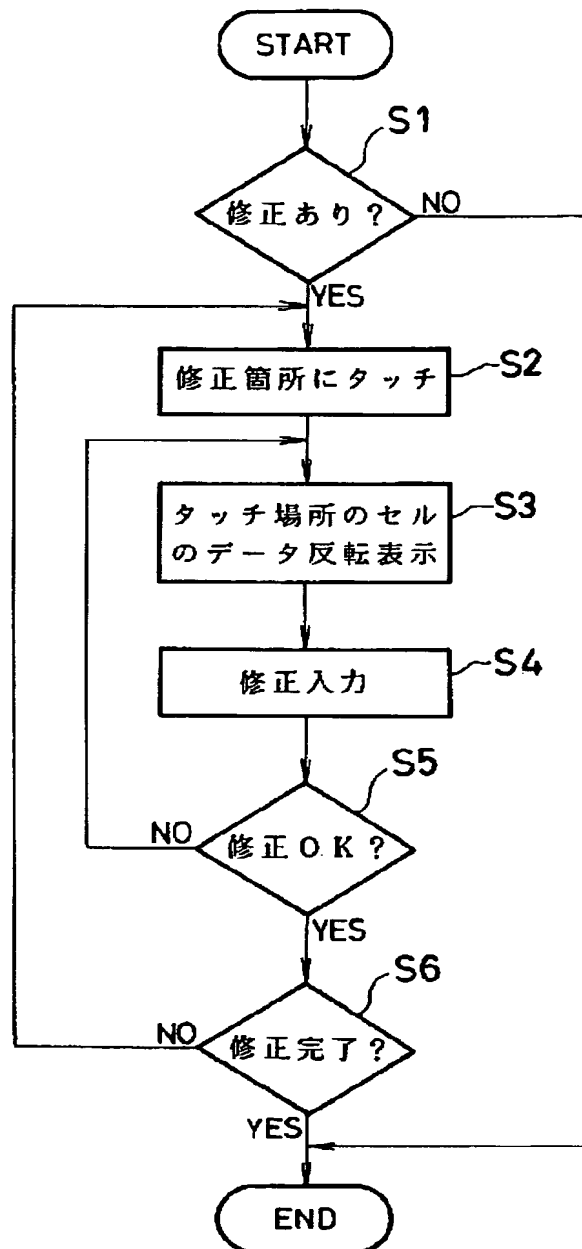
【図6】



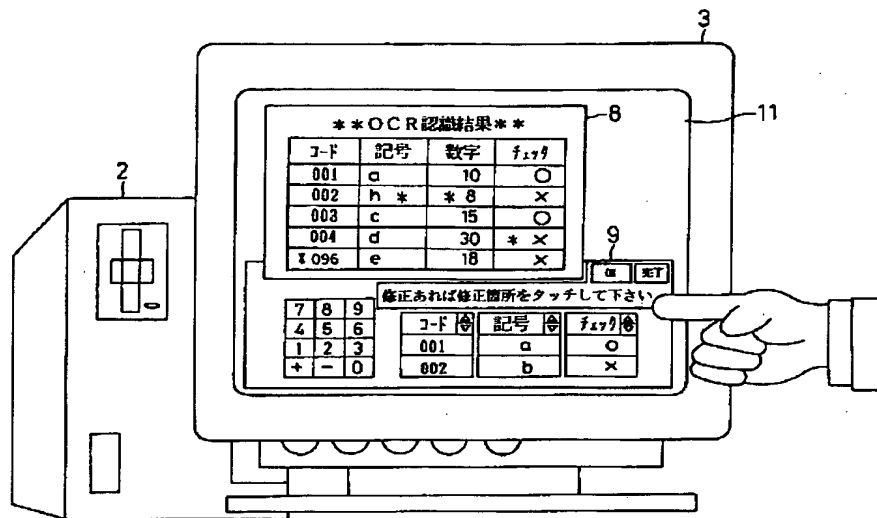
【図2】



【図4】



【図5】



【図7】

